DA Black Hole 1.7

電話回線解析ソフトウェア　DA ブラックホール

インストール＆セットアップガイド

ダイアモンドアプリコット
電話研究所

1506-26

目次

ＤＡブラックホール取扱説明書
目次 2
使用上のご注意 4
内容物と取り出し方法 4
動作環境 5
通信機器の接続 6
　接続前に確認すること 6
　通信機器の接続 7
　固定回線で使用（NTT INS64/ISDN 公衆電話） 7
　携帯電話回線で使用（3G/PHS） 7
　通信機器のポート番号を調べる 8
　通信機器の速度を調べる 9
　（参考）ポートの最高速度を変更する場合 10
　（参考）不要な COM ポートドライバを削除する場合 11
インストール（Windows 7/Vista） 12
　インストーラーの起動 12
　DA ブラックホールの起動 12
　データベースエンジン 13
　アップデート 13
インストール（Windows 2000/Xp） 14
ライセンス認証 16
　パソコンをインターネットに接続している場合 16
　パソコンがインターネットに接続していない場合 16
　確認 ID の入力 17
　認証回数の超過 17
クライアントの移行 18
　ストレージ（HDD/SSD）の差し替えだけの場合 18
　OS や PC の変更など、システム構成が変化した場合 18
アンインストール 19
複数インストール 20
　複数インストール（実行フォルダの複製） 20
　複数クライアント接続例 21
設定（セットアップ） 22
　COM ポートと使用デバイスを設定する 22
　通信デバイスの設定各部の意味 23
　設定 Windows7（XP モード）で使用する場合 24
解析 26
　解析 26
　解析結果 27
　発信オプション・課金ストッパー・限定記録モード 28
　連続解析 29
シーケンサー（解説） 30
　基礎 30
　マクロコマンド 31
表示 32
　クラシック表示（オン） 32
　クラシック表示（オフ） 32
　タイトル変更 33
バージョン確認 34
最新版アップデート 35
動作環境の送信 36
補足 36
通信機器ハングアップ時の再起動（リセット）手順 37
故障かな？と思ったら 41
機器検証 42
セットアップサービス（有料サポート） 43

使用上のご注意

■本製品が表示する内容について

DA ブラックホールは交換機等から得た情報をありのまま表示し、分析の技術・解析結果の判断はユーザー側に責任が帰属します。弊社はユーザーの技術・目的について関与いたしません。

■解析時の課金可能性について

DA ブラックホールは非制限デジタル方式による発信により原則・無課金ですが、解析する相手によっては課金接続することや、設定によっては接続したままになることがあります。ソフトウェアの動作時はユーザーによる監視を怠らず、異常動作をした場合はただちに動作を停止してください。

■同意のない相手方への番号通知の禁止

発信者番号通知状態で多数の相手方に発信（解析）を行うことは法令で禁じられています。相手方の同意がない場合は、発信者番号呼毎通知拒否（186）プレフィクスを解析番号の冒頭に付与しなければなりません。

■本製品で得られた情報の取り扱いについて

解析結果を、みだりに第三者に開示・販売することは、法令に抵触したり他者の知的財産権を侵害することがあります。

内容物と取り出し方法

パッケージの内容は、次のとおりとなっております。

1. CD ケース
2. クイックガイド
3. ライセンスカード ※ケースの外に添付していることもあります
4. インストール CD
5. 補足 ※添付していないこともあります

CD はセンターホールのケース固定部を 軽く押すことでフリーになります。

注意

ちからまかせに、CD を取り出さないでください。CD のセンターホールの内側が傷つくと、パソコンの CD ドライブに入れた際、固定の不具合・バランス異常などにより、異音・異常振動が発生することがあります。

動作環境

パソコン側

項目	必要環境	
パソコン	本体	PC/AT 互換機
	CPU	500MHz 以上
	必要メモリ	Windows2000：128MB 以上 WindowsXP：256MB 以上 WindowsVista：512MB 以上 Windows7(x86:1GB 以上、x64:2GB 以上)
	HDD 容量	15MB 以上の空き容量（インストール時） ただし実行時は 500MB 以上の空き容量
	ディスプレイ	800 × 600 以上の画面解像度（High Color 16bit 以上を推奨）
	光学ドライブ	CD ドライブ
OS / 基本ソフトウェア	OS	Windows2000、XP SP3(32 ビットのみ)、Vista SP1、Windows7 ※ 64 ビット版 Windows では、32 ビット互換モード（WOW64）で動作します
	PDF 閲覧※ 1	Adobe Reader 9 以上
ユーザーアカウント	管理者権限を持つユーザー (Windows 2000/XP) Windows Vista/7 の場合は、管理者権限に昇格できるユーザー	

※ 1 オンラインマニュアルを閲覧するための動作環境です。

回線側

項目	必要環境
回線	64K データ通信（3G 回線を含む）または 32K PIAFS 通信、または ISDN64K（同期 / 非同期）通信が行える電話回線
通信機器	上記回線で動作する TA（ターミナルアダプタ）、PHS、携帯電話、データカードで弊社が正常動作を確認している機器 ※アナログモデムは使用しないでください
パソコンとの接続	シリアルケーブル、USB シリアル変換ケーブル、Bluetooth、USB ※ OS に対応したドライバがあるもの
ドライバ（ポート）	COM1 ～ 16 に割り当てられること

通信機器の接続

解析で使用する通信機器（ISDN ターミナルアダプタ / モバイル端末）を PC に接続します。通信機器本体および接続ケーブルのドライバ、セットアップツールは各メーカーの取扱説明書に従いインストールしてください。

1 接続前に確認すること

通信機器の接続をする前に次のことを確認してください。

通信機器を USB 接続する場合

解析に使用する通信機器（ターミナルアダプタ・PHS・携帯電話等）のドライバはインストールしていますか？

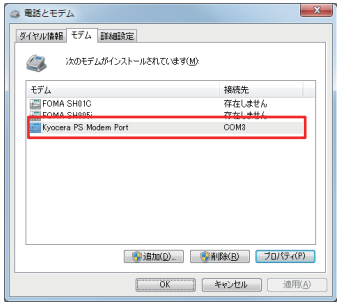
通信機器によっては、接続の前にドライバ類をインストールしておかなければならないことがあります。
USB 接続の場合は USB ドライバを適切にインストールしてください。本体設定用のツールがある場合はインストールしてください。USB シリアル変換ケーブルをお使いの場合は、接続ケーブルのドライバをインストールしてください。
※通信機器に対する常駐型のツール（課金監視ツール等）は動作を停止してください。

通信機器をシリアルポートで接続する場合

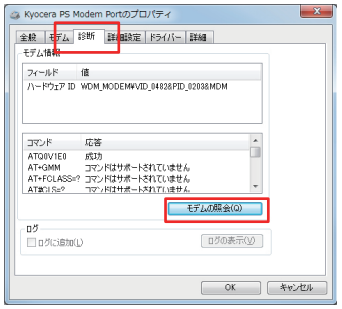
シリアルポート接続の場合、原則として専用ドライバは不要です。
通信機器用のモデムドライバがある場合はインストールすることをおすすめします。
（次項の「ハードウェア接続の確認」および 3 ～ 4 が行えます）

ハードウェア接続の確認

次ページ 3 の「電話とモデム」を参考に、[モデム] タブを選択し、解析に使用する通信機器の [プロパティ] を表示します。

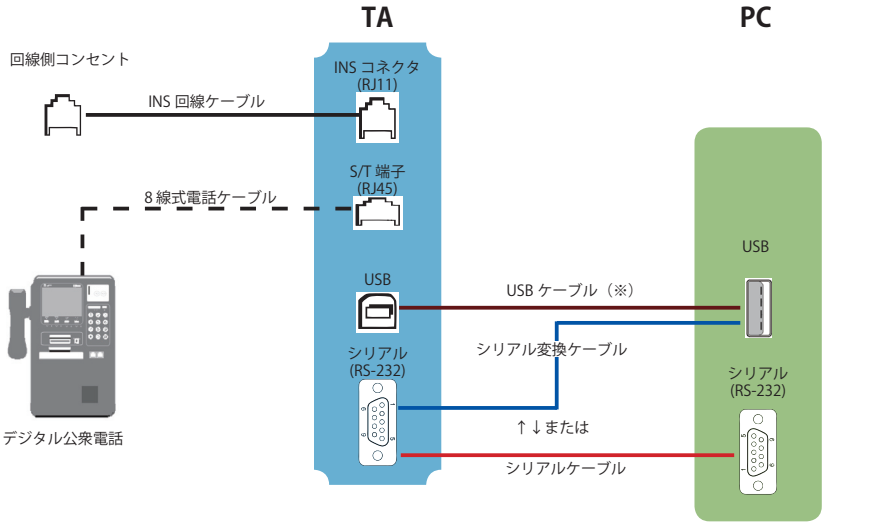


[診断] タブを選択し、[モデムの照会] をします。コマンドの応答が正常に表示（「成功」等）されていれば、ハードウェア接続は正常です。



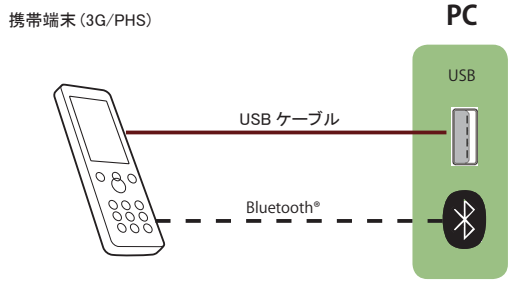
2 通信機器の接続

固定回線で使用（NTT INS64/ISDN 公衆電話）



※ご利用 OS に対応した USB ドライバであるもの

携帯電話回線で使用（3G/PHS）



通信機器の接続

DA ブラックホールの設定で参考にするポート番号と通信速度を調べます。

3 通信機器のポート番号を調べる

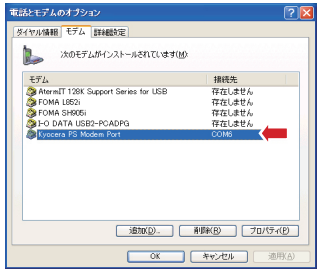
Windows のコントロールパネルの「電話とモデムのオプション」を表示し、通信機器のポート番号を調べます。

Windws2000/XP

コントロールパネルから [プリンタとその他のハードウェア] を選択します。

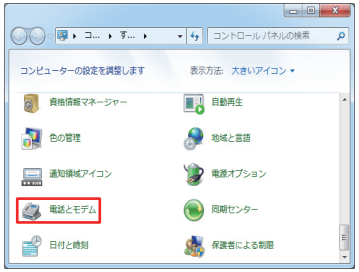
[電話とモデムのオプション] を選択します。

[モデム] タブで COM ポート番号が表示されます。

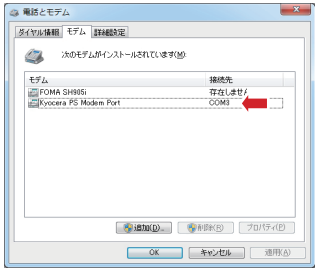


Windws 7/Vista

コントロールパネルから [電話とモデム] を選択します。



[モデム] タブを選択すると COM ポート番号が表示されます。



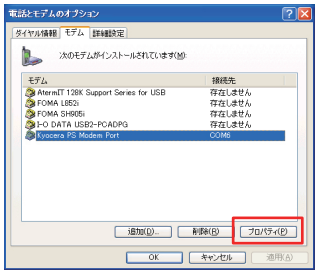
4 通信機器の速度を調べる

通信機器の速度を調べます。

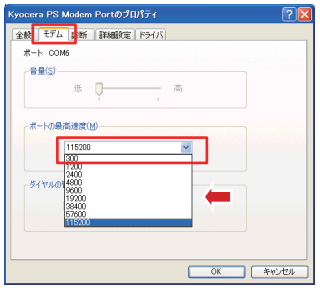
Windws2000/XP

（→前項からの続き）

[モデム] タブで通信機器を選択し [プロパティ] を表示します。



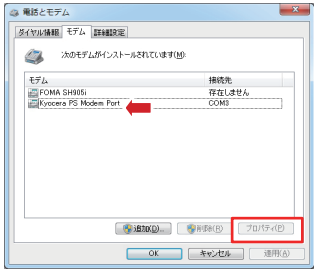
プロパティの [モデム] タブを選択し、ポートの最高速度を確認します。



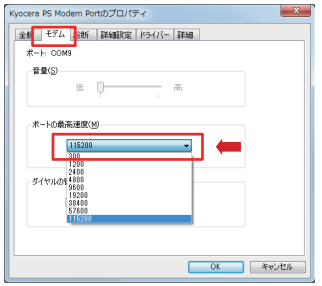
Windws 7/Vista

（→前項からの続き）

[モデム] タブで通信機器を選択し [プロパティ] を表示します。



プロパティの [モデム] タブを選択し、ポートの最高速度を確認します。



通信機器の速度

通信機器と PC の間では、データをやりとりする速度の上限が定められています。DA ブラックホールで、この上限を超えた通信速度や、適切でない通信速度を指定すると、DA ブラックホールが通信機器を認識できないなど誤作動の原因になることがあります。

（参考）ポートの最高速度を変更する場合

Windows 7/Vista で、ポートの最高速度を変更する場合は管理者権限を用いて「コンピューターの管理」から設定値を変更します。

1 管理者権限でコンピューターの管理を起動

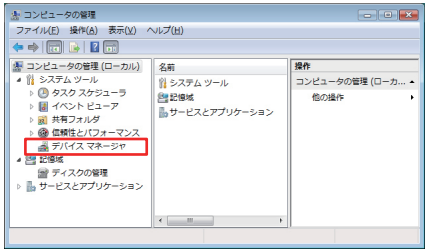
スタート→プログラムとファイルの検索窓に

compmgmt.msc ↵

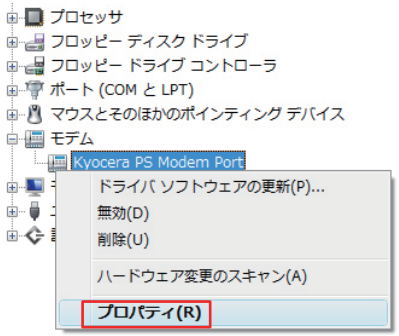
と入力します。（文字列末尾でリターンを押します）

「コンピューターの管理」が起動します。

[デバイスマネージャー] を選択してください。

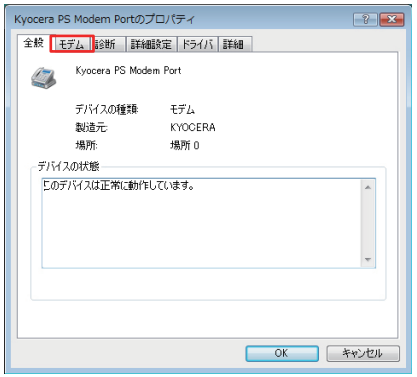


[モデム] ツリーから、通信速度を変更する通信デバイス を選択し、右クリックで [プロパティ] を選択します。



2 速度の変更

「モデムのプロパティ」から [モデム] タブを選択します。



[ポートの最高速度] で、希望する速度に変更します。

[OK] を押し、コンピューターを再起動してください。

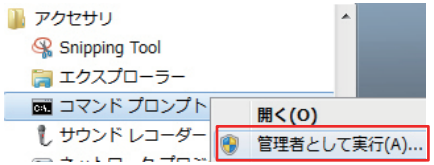
（参考）不要な COM ポートドライバを削除する場合

不要な COM ポートドライバを削除し、COM ポートの空きを拡げる方法の解説です。（これは参考情報です。操作はお客様の責任において行ってください）

1 管理者権限でデバイスマネージャー起動

スタート→プログラム→アクセサリのコマンドプロンプトを右クリックで [管理者として実行] を選択します。

（WindowsXP は [別のユーザーとして実行] →次のユーザー→ [Administrator] を選ぶ）

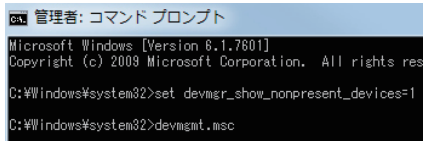


コマンドプロンプトが起動したら

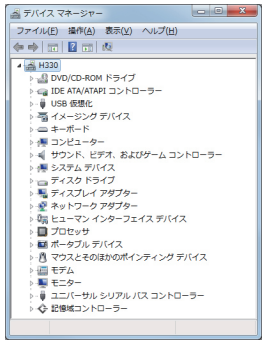
> set devmgr_show_nonpresent_devices=1 ↵

> devmgmt.msc ↵

と入力します。

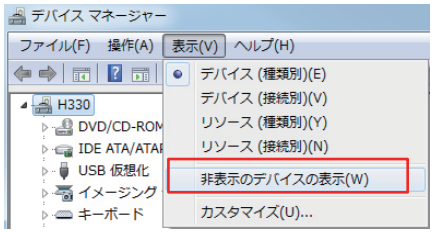


特殊な環境変数設定の管理者権限でデバイスマネージャーが起動します。

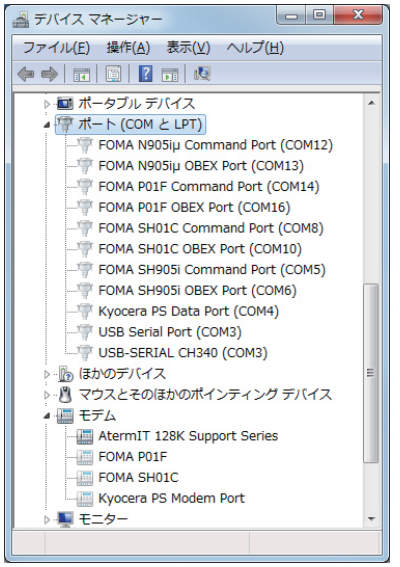


2 非表示のデバイスの表示

デバイスマネージャーの [表示] →[非表示のデバイスの表示] を選択します。



非表示のデバイスが表示されます。



ポート一覧の中に不要なデバイスがある場合は、右クリック→ [削除] することができます。

削除したポートは空きポートになります。

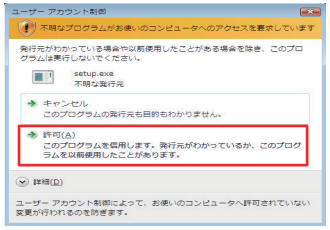
インストール（Windows 7/Vista）

DA ブラックホール 1.7 を Windows 7/Vista にインストール手順を説明します。
インストールは OS の**管理者権限**を持つユーザーアカウントで実行してください。

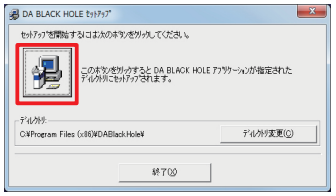
1 インストーラーの起動

CD またはダウンロードファイルから setup.exe を起動しインストールを開始します。

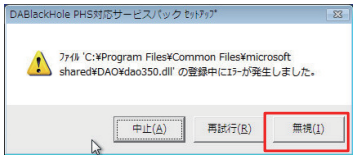
ユーザーアカウント制御（UAC）による注意が表示されます。内容を確認し、よろしければ [許可] を押します。



インストールディレクトリを設定します。
通常はデフォルト（規定値）のディレクトリにインストールします。
問題がなければ、セットアップボタン（画像赤枠）を押して、次に進んでください。



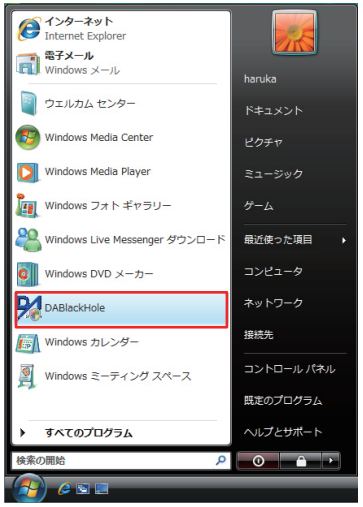
dao350.dll の登録エラーが発生した場合は [無視] を押してインストールを継続します。



2 DA ブラックホールの起動

DA ブラックホールを起動します。

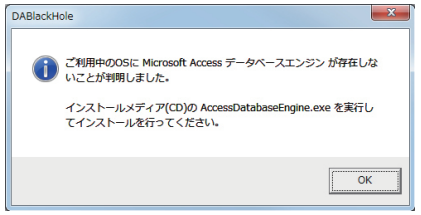
スタートメニューから DABlackHole を選択し、起動します。



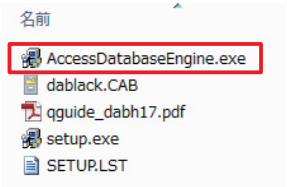
3 データベースエンジン

必要に応じでデータベースエンジンをインストールします。

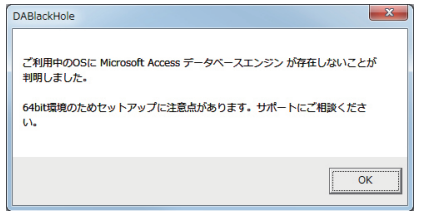
OS に Microsoft Access データベースエンジンが存在しない場合、インストールをうながすメッセージを表示し起動が中断します。



その場合は、インストールメディアの AccessDatabaseEngine(.exe) を実行し、データベースエンジンを OS にインストールします。



インストールしたら PC を再起動し、再び DA ブラックホールを起動します。

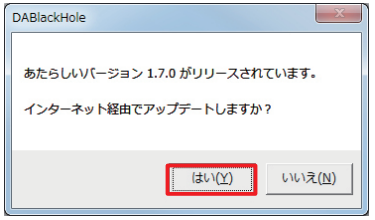


x64 環境では MS Office(x64) と干渉するケースがあるためサポートに相談するよう案内されることがあります。
サポートに相談するか、干渉の可能性に留意してデータベースエンジンのインストールを行ってください。

4 アップデート

必要に応じてネットワーク経由でアップデートします。

アップデート通知が表示された場合はアップデートをして、最新の状態にしてください。



注意・管理者権限がない場合はプログラムが中断することがあります。

インストール（Windows 2000/Xp）

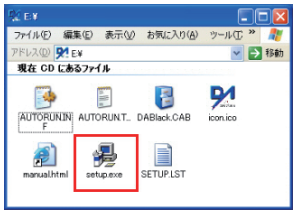
DA ブラックホール 1.7 を Windows2000/Xp にインストール手順を説明します。
インストールはアプリケーションの管理者権限を持つユーザーアカウントで実行してください。

1 インストーラーの起動

セットアッププログラムを実行します。

パソコンを起動し、インストール CD-ROM をパソコンにセットします。しばらくするとインストーラーが自動的に起動します。

もし自動的にインストーラーが起動しない場合は、手動で起動します。
インストール CD のドライブを開き、setup.exe をダブルクリックして実行してください。

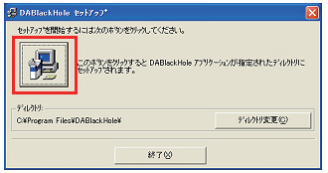


2 インストールの場所

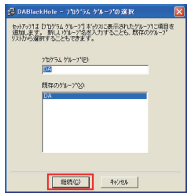
インストール先を決めます。

インストーラーが起動したら、他のソフトウェアが起動していないか確かめ、必要に応じて終了させてください。用意が整ったら [OK] で、次に進んでください。

インストールディレクトリを設定します。
通常はデフォルト（規定値）のディレクトリにインストールします。
問題がなければ、セットアップボタン（画像赤枠）を押して、次に進んでください。



プログラムグループを選択（設定）します。
通常はデフォルト（規定ではDA BLACKHOLEになっている）のグループに入りますが、変更してもかまいません。選択（設定）したら、「継続」を押してください。



3 インストール

ファイルのコピーがはじまります。

DA ブラックホールの動作に必要なファイルがパソコンにコピーされはじめます。

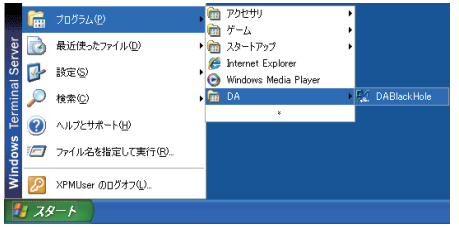
お使いのパソコン環境によってはファイルの競合（バージョンの競合）が表示されます。
これらは、通常は [はい] で進行させます。

インストールの完了です。

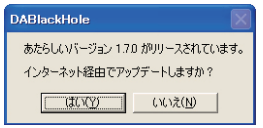
4 起動

起動します。

[スタート] → [プログラム] より DA ブラックホールを起動します。

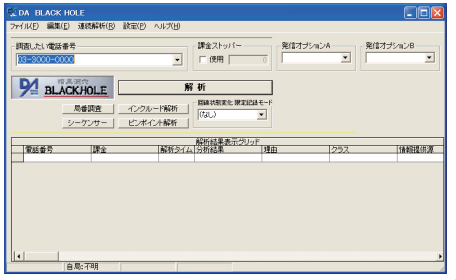


アップデート通知が表示された場合はアップデートをして、最新の状態にしてください。



ライセンス認証が通知された場合は認証してください。デバイス設定が開いた場合は設定を行ってください。（→次項を参照）

起動します。



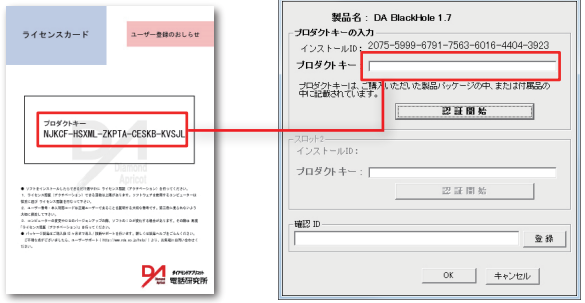
ライセンス認証

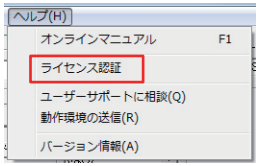
インストール後 2 週間以内にライセンス認証を行います。

A パソコンをインターネットに接続している場合

ライセンスカードの内容をソフトウェアに入力してライセンス認証します。

製品に付属のライセンスカードを用意し、プロダクトキーを DA ブラックホールのライセンス認証フォームに入力し、［認証開始］を押します。



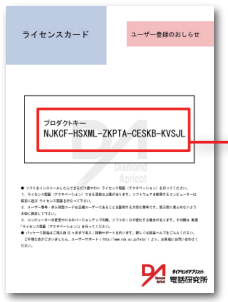


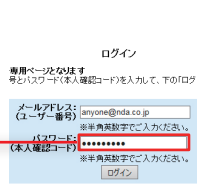
DA ブラックホールのメニューからは［ヘルプ］→［ライセンス認証］でライセンス認証フォームが開きます。

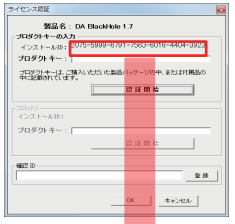
B パソコンがインターネットに接続していない場合

ブラウザを使って Web（カスタマーサービス）から「確認 ID」を得て、ソフトウェアに入力してライセンス認証します。

製品に付属のライセンスカードを用意し、カスタマーサービスの「手動によるライセンス認証」にログインして、プロダクト ID を送信し、得られた確認 ID により、ライセンス認証を有効化します。







インストール ID を Web フォームに入力

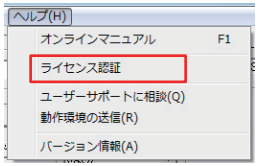
確認 ID

確認 ID の入力

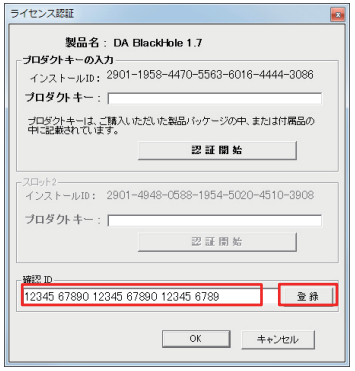
確認 ID を、ライセンス認証フォームに入力します。

「手動によるライセンス認証」や「オペレーター」から「確認 ID」を得たときは、ライセンス認証フォームに入力し、登録を行います。

DA ブラックホールのメニューから、［ヘルプ］→［ライセンス認証］でライセンス認証フォームを開きます。



「確認 ID」を入力し、［登録］を押します。

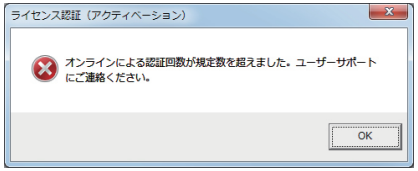


［OK］を押してフォームを閉じます。

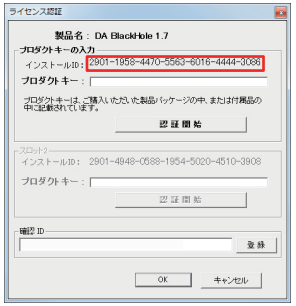
C 認証回数の超過

規定数を超えてライセンス認証を行う場合は、ユーザーサポートから承認を受けます。

ライセンス認証が規定の回数を超えると、次の表示があります。



ユーザーサポートの承認を受けて、手動によるライセンス認証を行います。「インストール ID」をコピーし、ユーザーサポートに連絡します。



ユーザーサポートから「確認 ID」を受け取り入力します。

ライセンス認証（前頁の続き）

〔「オンラインによる認証回数が規定数を超えました。」の表示〕
お持ちのライセンスに対して、許可されている同時稼動数を超えているか、前回の PC の差し替えから日が浅い（90 日を経過していない）ときに、この表示があります。

〔ライセンス認証ができる回数〕
再インストールの頻度は 90 日以上の間隔が必要です。（ソフトウェア利用許諾契約 第 3 条 制限行為 d）
2 クライアント 1 ライセンスの場合、1 クライアントあたり年 2 回までライセンス認証を行えます。
それを超えた場合は「オンラインによる認証回数が規定数を超えました。ユーザーサポートにご連絡ください」などとライセンス認証時に表示され、認証が制限されます。

〔注意点〕
指定外のクライアントを不用意に起動させると、正規認証ライセンスが停止することがあります。たとえば PC を休眠させ、あらたな PC にインストールして運用しているときに、休眠中だった PC を起動してクライアントを運用すると、新 PC 側のクライアントが認証を失うことがあります。
事故防止のためなるべく旧 PC 側のプログラムはアンインストールしておくことをおすすめいたします

クライアントの移行

PC の故障など、ハードウェアの差し替えによるクライアントの移行時の解説です。

ストレージ（HDD/SSD）の差し替えだけの場合

ストレージデバイスの故障や更新などで、厳密なクローンやバックアップからの復元を行っている場合は、一部の例外を除いて、ライセンス認証を要さずそのままお使いいただけます。

OS や PC の変更など、システム構成が変化した場合

PC 本体の故障による交換や OS の変更などで、システム構成が変化した場合は、あらたなライセンス認証が必要です。

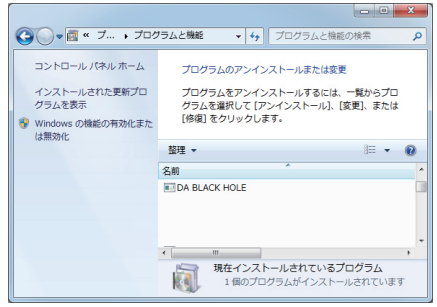
アンインストール

OS のコントロールパネルから行います。

DA ブラックホールのアンインストールは、OS のコントロールパネルにある「プログラムのアンインストール」または「プログラムの追加と削除」または「アプリケーションの追加と削除」から行うことができます。
※複数インストールによってユーザーが作成したフォルダは、ユーザー自身で削除してください

OS のコントロールパネルを開きます。

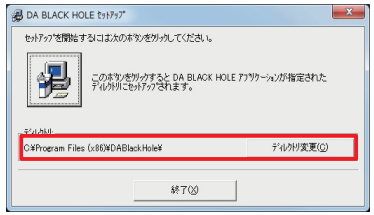
［DA BLACK HOLE］を選択し［アンインストールと変更］または［変更と削除］をクリックするとアンインストールを行います。



複数インストール

複数インストール（標準）

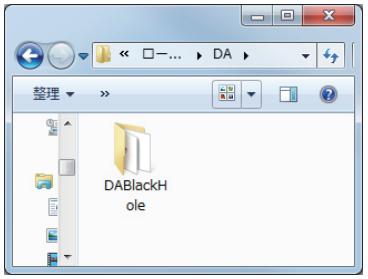
DA ブラックホール 1.7 は、ひとつの OS 内での多重起動に対応しています。
多重起動には実行フォルダの複製と、起動するクライアント数のライセンスが必要です。



インストーラーを起動し、既存ディレクトリとは異なるディレクトリにインストールすると、あらたな実行クライアントを作成することができます。
（あらたなクライアント毎に、ライセンス認証が必要です）

複数インストール（実行フォルダの複製）

実行フォルダのコピー＆ペーストでも、実行クライアントを複製することができます。



既存の DA ブラックホールのインストールフォルダ（標準インストールでは C:¥Program Files(x86)¥DABlackHole 等）をコピーし任意のフォルダにペーストします。
複製した DA ブラックホールのフォルダを開き、実行ファイルである dablack.exe のショートカットを作成しデスクトップやスタートメニューなど、押しやすい場所に配置してください。

注意

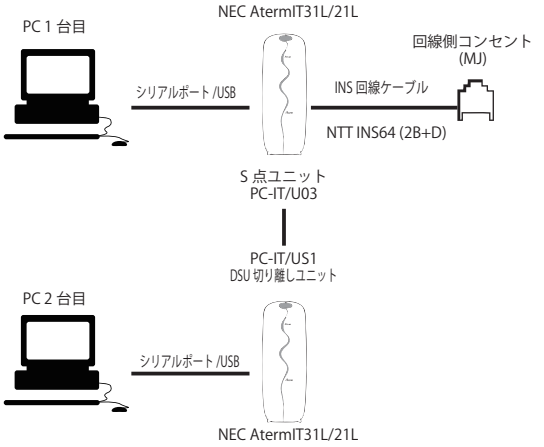
複製したクライアントでライセンス認証を行うと、フォルダ名を変更することはできなくなります。（ライセンス認証後に、ドライブやフォルダなど実行ファイルのパス名を変更すると、ライセンス認証が無効になります）

複製した DA ブラックホール（フォルダ）を USB メモリなど、ドライブ（パス）名が変わりやすい場所に配置することは避けてください。

複数クライアント接続例

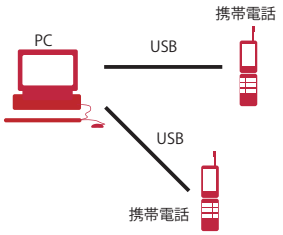
固定回線（INS64）の接続例

NTT INS64（2B+D）は、1 回線契約につき 2 クライアントを構成することができます。
NEC Aterm では、S 点ユニット 2 台または S 点ユニットと DSU 切り離しユニットで、2 台の TA を接続できます。



携帯電話回線（3G/PHS）の接続例

USB または Bluetooth による複数接続により、複数クライアントが構成できます。



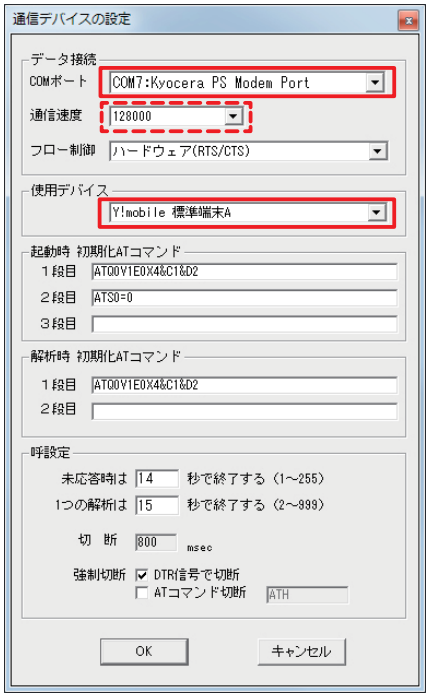
設定（セットアップ）

DA ブラックホールで解析を行うための通信設定を行います。

1 COM ポートと使用デバイスを設定する

通信デバイスの設定を開いて、各部の設定を行います。

COM ポートを設定します



確認した COM ポートを、DA ブラックホールのダイヤル設定に適用します。
設定は 大きく 2 ヵ所 です
1.COM ポート番号を選択する
2. 使用デバイス（通信機器）を選択する
※左図の [ ] の部分です。

なお初期設定値のままでは連続解析において調査元エラーを生じる通信デバイスがあります。その場合は、
・通信速度は 38400bps
・または 通信デバイスの上限以下の通信速度
を指定してください。
※左図の [ ] の部分です。

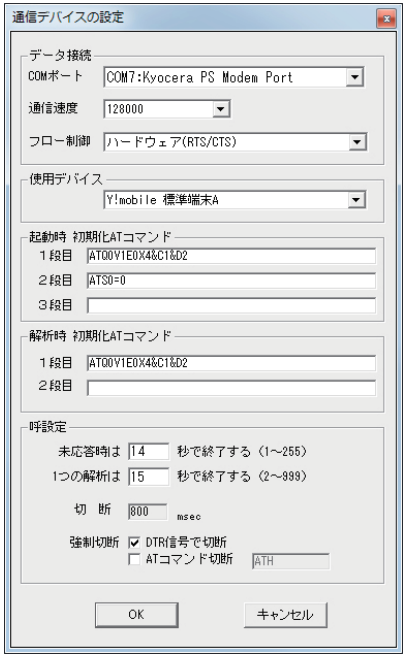
「使用デバイス」について

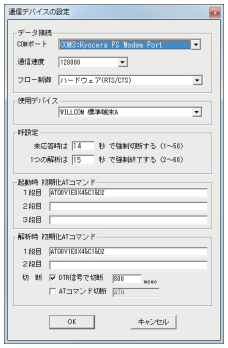
「使用デバイス」は解析に使用できる通信機器のリストです。「使用デバイス」を選択すると、DA ブラックホールはそのグループの通信機器に適した動作を行うとともに、初期化コマンドにも自動的に推奨値を割り当てます。接続している通信機器に合わせた選択を行ってください。
同じメーカーの通信機器でも解析に必要な仕様が異なる場合は、異なるグループとしてリストされています。（NEC Aterm シリーズなど）
また異なるメーカーでも、内部が同じ（OEM）製品であれば、同一のグループとしてリストされています。（NTT INS メイトシリーズの一部）
使用する通信機器が、どのグループに属しているかわからない場合は、弊社サイト（動作確認機器一覧）をご覧いただくかサポートにお問い合わせください。

2 通信デバイスの設定各部の意味

通信デバイスの設定各部の意味。 ※バージョンによって若干の違いがあります

DA ブラックホール 1.7.7 ～





DA ブラックホール 1.7.0 ～ 1.7.6

COM ポート
解析に使用する使用する通信機器の COM ポート

通信速度
PC 側の COM ポートに設定する通信速度

フロー制御
ハンドシェイク方式の指定

使用デバイス
通信機器のタイプ

起動時・解析時 初期化 AT コマンド
起動時または解析毎にそれぞれに通信機器に出力する AT コマンド

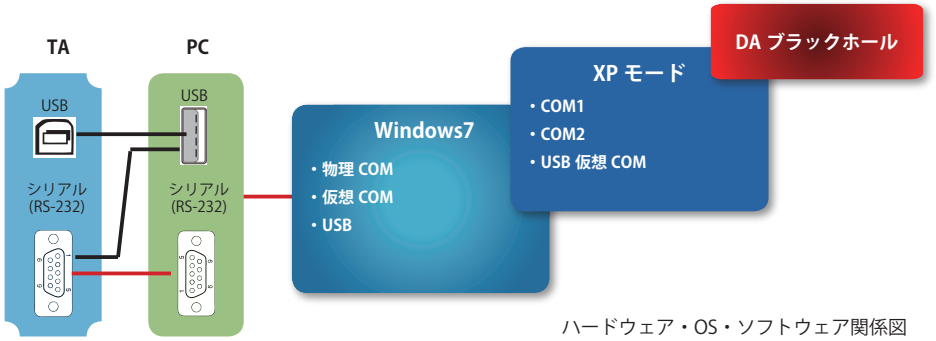
呼設定
未応答時は～ … 通信機器によるタイムアウト
1 つの解析は～ …DA ブラックホールによる「強制切断」を行う時間
切断 … 次の解析までの切断時間（msec）

強制切断
相手方接続時に強制切断する方法。
DTR…データターミナルレディによる切断（通常はオン）
AT コマンドで切断…AT コマンドによる切断（DTR との併用可能。併用時は AT コマンド切断から実行）

設定　Windows7（XP モード）で使用する場合

DA ブラックホール 1.7 を Windows7 Professional、Ultimate、Enterprise の Windows XP モードで使用する場合※、XP モードのシリアルポートの設定を行います。

※接続中の通信デバイスに Windows7 用のドライバが存在しないなど



ハードウェア・OS・ソフトウェア関係図

3 つのシナリオ

解析に使用する通信機器（ISDN ターミナルアダプタ / モバイル端末）を Windows7 を経由して XP モードに認識させるには、おおきく 3 つのシナリオがあります。

a. Windows7 の COM ポート（シリアル）を、XP モードの COM ポートにリダイレクトする

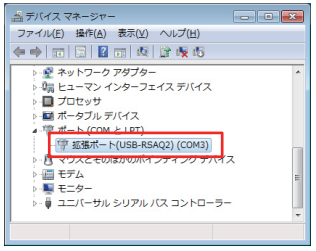
b. Windows7 の仮想 COM ポート（モデム）を、XP モードの COM ポートにリダイレクトする

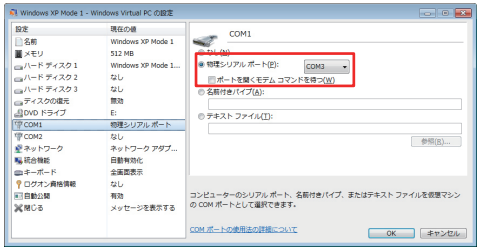
c. USB デバイスを、XP モードの USB にリダイレクトし XP モード上で仮想 COM ポートを構成する

通信機器によっては a ～ c をすべて選択できる場合もあります。その際は、a または b を推奨します。

a 通信機器をシリアルポートで PC に接続している場合

COM ポート（物理）を XP モードの COM ポートにリダイレクト



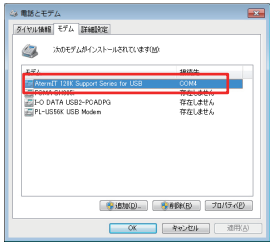


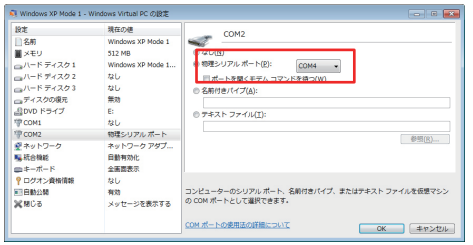
Windows7 の [コントロールパネル] → [デバイスマネージャ] で [ポート] を開き COM ポート番号を確かめます。

仮想マシンの [設定] で COM1 または COM2 を選び、物理シリアルポートをオンにして、デバイスマネージャで確認した COM ポート番号を設定します。

b 通信機器をモデムとして Windows7 が認識している場合

Windows7 の仮想 COM ポートを XP モードの COM ポートにリダイレクト



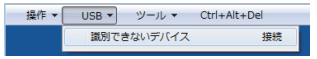


Windows7 の [コントロールパネル] → [電話とモデム] で [モデム] タブを開き使用する通信機器の COM ポート番号を確かめます。

仮想マシンの [設定] で COM1 または COM2 を選び、物理シリアルポートをオンにして、[電話とモデム] で確認した COM ポート番号を設定します。

c 通信機器の USB を XP モードの USB にリダイレクトする場合

解析に使用する通信機器に Windows7 用ドライバが提供されていない場合など



通信機器を PC に接続した状態で、XP モードを起動してメニューから [USB] を選び、使用する通信機器を選んで [接続] します。XP モード（仮想マシン）が新しいハードウェアを検出したら、XP 用ドライバをインストールして、COM ポートを構成します。

Windows7/64bit がホストマシンの場合

ISDN ターミナルアダプタ（TA）の USB ドライバは、多くが 32bit 用ドライバで提供されています。このため XP モードのホストマシンが Windows7/64bit の場合、ホストマシンで USB ドライバをインストールできないことがあります。その場合、かならずしもホストマシンで TA を認識させる必要はありません。上記「c」を選択するか、ドライバのいらない「a」での接続を検討してください。

モデムドライバは不要？

DA ブラックホールは COM ポート（物理または仮想）を使用します。「a」「b」のような COM ポートだけの状態でも動作します。COM ポートが有効に使用できるのであれば、XP モードにモデムドライバをインストールする必要はありません。

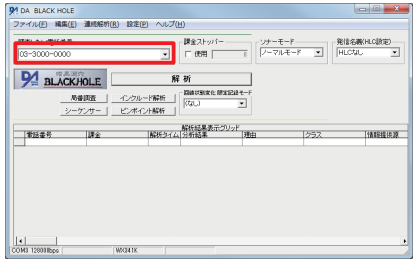
ただし「c」のように、モデムドライバによって、XP モードに仮想 COM ポートを構成する場合は、ドライバのインストールが必要です。

解析

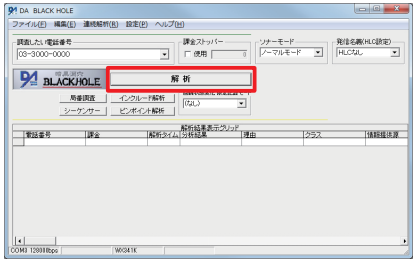
DA ブラックホールで電話回線の解析を行います。

解析

解析する電話番号を入力し、解析ボタンで解析をします。

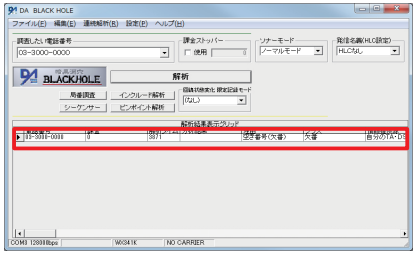


解析したい電話番号を入力します。



解析ボタンを押します。

解析には数秒～設定秒数（呼設定の強制終了を最大秒数とする）を要します。



解析結果がグリッドに表示されます。

解析結果

「理由・クラス・情報提供源・リザルト」

DA ブラックホールの分析結果は、交換機が返すオクテット 4（クラス / 理由）に基づきます。以下の表は、認識するクラス / 理由 / 情報提供源です。リザルトは各値を xxyyy 形式の整数値で表示しています。

理由表示（オクテット 4）

値 yyy	クラス	理由
0	独自	調査元エラー
1	正常・準正常	欠番
2	正常・準正常	中継網ルートなし
3	正常・準正常	相手ルートなし
4	正常・準正常	特殊可聴音の送出
5	正常・準正常	トランクプレフィックスの誤ダイヤル
6	正常・準正常	チャネル利用不可
7	正常・準正常	呼が設定済みのチャネルへ着呼
8	正常・準正常	プリエンプション
9	正常・準正常	プリエンプション−回線再利用のための回線予約
16	正常・準正常	正常切断
17	正常・準正常	ユーザービジー
18	正常・準正常	相手ユーザ応答なし
19	正常・準正常	相手ユーザ応答なし（呼出中）
20	正常・準正常	加入者不在
21	正常・準正常	相手ユーザ通信拒否
22	正常・準正常	相手加入者番号変更
23	正常・準正常	新着信先へリダイレクション
26	正常・準正常	選択されなかったユーザの切断復旧
27	正常・準正常	相手端末故障中（着側インタフェース起動不可）
28	正常・準正常	無効番号フォーマット（不完全番号）
29	正常・準正常	ファシリティ拒否
30	正常・準正常	状態問合応答
31	正常・準正常	その他の正常クラス
34	網輻輳	利用可回線／チャネルなし
38	網輻輳	網故障
39	網輻輳	固定フレームモード接続サービス停止
40	網輻輳	固定フレームモード接続運用可
41	網輻輳	一時的失敗
42	網輻輳	交換機輻輳
43	網輻輳	アクセス情報破棄
44	網輻輳	要求チャネル利用不可
46	網輻輳	優先呼ブロック
47	網輻輳	その他のリソース使用不可クラス
49	サービス利用不可	サービス品質（ＱＯＳ）利用不可
50	サービス利用不可	要求ファシリティ未契約
53	サービス利用不可	ＣＵＧ内発呼禁止
55	サービス利用不可	ＣＵＧ内着呼禁止
57	サービス利用不可	伝達能力不許可
58	サービス利用不可	現在利用不可伝達能力
62	サービス利用不可	発信アクセス情報と契約クラスの不一致
63	サービス利用不可	その他のサービス又はオプションの利用不可クラス

値 yyy	クラス	理由
65	サービス未提供	未定義伝達能力指定
66	サービス未提供	未定義チャネル種別指定
69	サービス未提供	未定義ファシリティ要求
70	サービス未提供	制限デジタル情報のみ可能
79	サービス未提供	その他のサービス又はオプションの未提供クラス
81	無効メッセージ	無効呼番号使用
82	無効メッセージ	無効チャネル番号使用
83	無効メッセージ	未使用中断呼識別番号指定
84	無効メッセージ	現使用中の断呼識別番号指定
85	無効メッセージ	中断呼なし
86	無効メッセージ	指定された中断呼は既に切断復旧済
87	無効メッセージ	ユーザは CUG のメンバでない
88	無効メッセージ	端末属性不一致
90	無効メッセージ	未登録ＣＵＧ
91	無効メッセージ	無効中断網選択
95	無効メッセージ	その他の無効メッセージクラス
96	手順誤り・未定義メッセージ	必須情報要素不足
97	手順誤り・未定義メッセージ	メッセージ種別未定義・未提供
98	手順誤り・未定義メッセージ	呼状態とメッセージ不一致・メッセージ種別未定義
99	手順誤り・未定義メッセージ	情報要素／パラメータ未定義又は未提供
100	手順誤り・未定義メッセージ	情報要素の内容が無効
101	手順誤り・未定義メッセージ	呼状態とメッセージ不一致
102	手順誤り・未定義メッセージ	タイマ満了による回復
103	手順誤り・未定義メッセージ	未定義又は未提供のパラメータの通過
110	手順誤り・未定義メッセージ	認識不可能なパラメータを持つメッセージの廃棄
111	手順誤り・未定義メッセージ	その他の手順誤りクラス
127	相互接続	その他のインタワーキングクラス

情報提供源（オクテット 3）※取得できるデバイスのみ

値 xx	DA ブラックホール	TTC コーディング
−（0）	自分のTA・DSU	ユーザ（U）
1	自接続する私設交換機	ローカルユーザ収容私設網（自分側）（LPN）
2	自局の交換機	ローカルユーザ収容公衆網（自分側）（LN）
3	中継網（群局）	中継網（TN）
4	相手局 交換機	リモートユーザ収容公衆網（相手側）（RLN）
5	相手の私設交換機	リモートユーザ収容私設網（相手側）（RPN）
7	国際交換網	国際網（INTL）
10	インターワーキング網	インタワーキング先の網（BI）

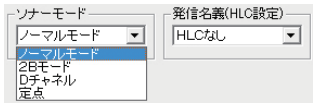
解析

DA ブラックホールで電話回線の解析を行います。

発信オプション・課金ストッパー・限定記録モード

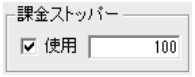
解析時の通信モード・プロトコルを設定できます。

発信オプション A/B



解析時の通信モード・プロトコルを変更することができます。設定できるモードは解析に使用する通信機器によって異なります。

課金ストッパー



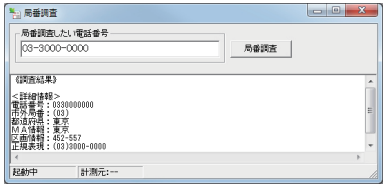
一定の課金額に達すると連続解析を中断します。※通信サービスの種類によっては課金信号を検出しませんのでご注意ください

回線状態変化 限定記録モード

連続解析中、直前の解析結果と異なる結果が得られた場合のみ結果を表示します。
ドロップダウンリストで、監視対象とするフィールドを選択します。
※既定値は「(なし)」です

情報検索

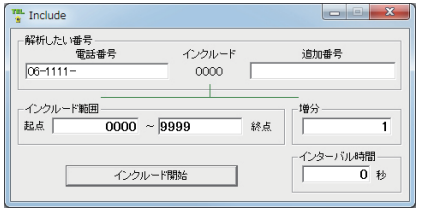
局番調査



電話番号を市外局番に分割し MA 情報を表示します。

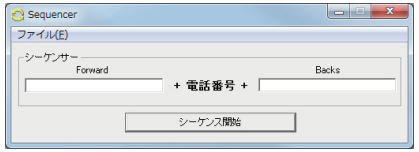
連続解析

インクルード



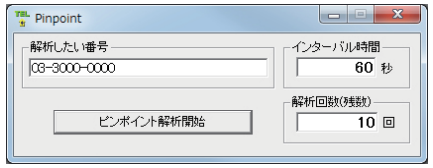
特定の番号範囲（特定のケタ）を順次解析します。
[起点]…番号範囲のはじまりの値
[終点]…番号範囲のおわりの値
[増分]…インクルード機能のカウンタ「増分」を指定。 0 を指定することで、定点（同じ番号を解析しつづける）状態にすることもできます。
[インターバル時間]…解析間隔を秒単位で指定

シーケンサー



電話番号を 1 行ずつ記述したテキストファイルから、番号を順次読み取り解析します。
[Forward]…番号の冒頭に付けるプレフィクス。184 などを付加する。
[Backs]…番号の末尾に付ける付加番号

ピンポイント連続解析



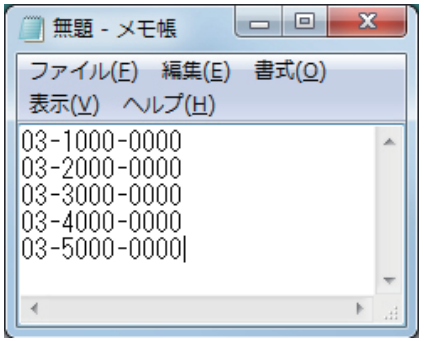
同一の番号を連続的に解析します。
[インターバル時間]…解析間隔を秒単位で指定
[解析回数]…連続解析する回数を指定

シーケンサー（解説）

指定した電話番号を、自動的に順次解析します。

基礎

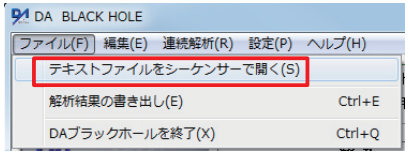
シーケンサーに読み込ませるファイルの作成

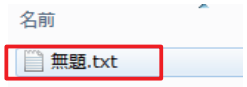


「メモ帳」などのテキストエディタを使用して、解析する電話番号を指定します。

ファイルはテキストファイル（*.txt）で保存することをおすすめします。

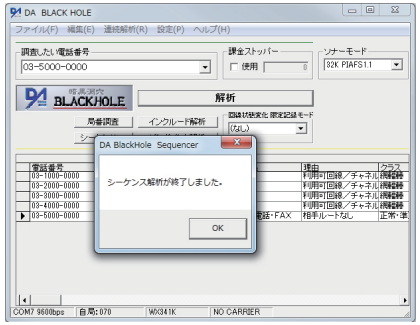
シーケンサーでファイルを開く （シーケンスの開始）





ファイル（F）→テキストファイルをシーケンサーで開く（S）で、先に保存したシーケンサー用のテキストファイルを開きます。
ファイルが開かれると、ただちにシーケンスが始まります。

シーケンサーの終了



テキストファイルに指定された番号を最後まで解析すると、シーケンサーは終了します。

マクロコマンド

シーケンサーには 「マクロコマンド」が装備されています。
マクロコマンドを使って、かんたんな制御が行えます。

マクロコマンド

マクロコマンド 書式 :
% コマンド (スペース) パラメータ
# … コメント行

コマンド	使い方
% FW	Forward の値を指定・変更 % FW 186
% BK	Backs の値を指定・変更 % BK 9999
% WAIT	x 秒間 待機 % WAIT 15
% LOOP	x 回 最初に戻る % LOOP 1
% DATA_CLR	解析結果を全消去する
% DATA_EXPORT	解析結果をエクスポートする % DATA_EXPORT C:¥exp. csv
% SHELL	外部コマンド、外部実行ファイルを呼び出す % SHELL notepad

サンプルコマンド

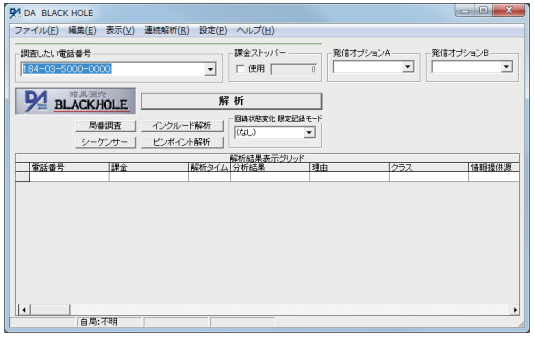
```
#
#          ウェイトコマンドとループコマンド
#
03-0000-0001
03-0000-0002
03-0000-0003
#
# 3秒間待機
#
% WAIT 3
#
# 5回まわるループ
#
% LOOP 5
```

表示

メニュー→表示 の各機能について解説します。

クラシック表示（オン）

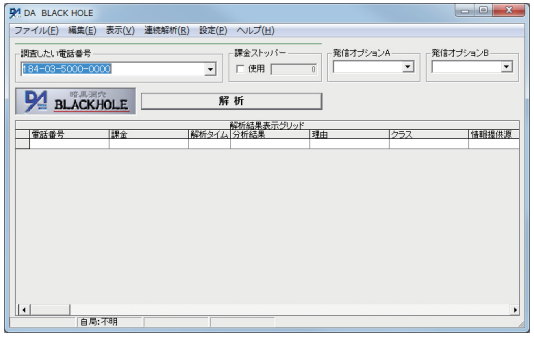
クラシック表示



DA ブラックホール 1.3 ～ 1.6 に近いデザインで表示します。

クラシック表示（オフ）

DA ブラックホール 1.7 表示



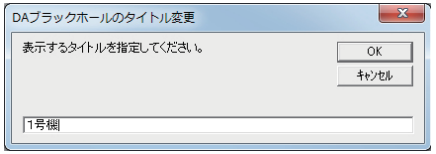
DA ブラックホール 1.7 のデザインで表示します。

※ DA ブラックホール 1.7.9 からの機能です

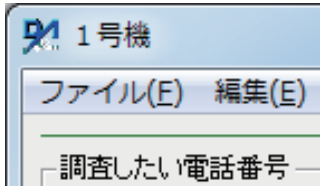
タイトル変更

タイトル変更

DA ブラックホールのタイトルバーの表示を変更することができます。同一のデスクトップ上で複数クライアントを運用する際に、混乱を避けやすくします。



表示したいタイトルを入力します。



入力したタイトルが表示されます。

※ DA ブラックホール Standard/Professional 1.7.9 からの機能です

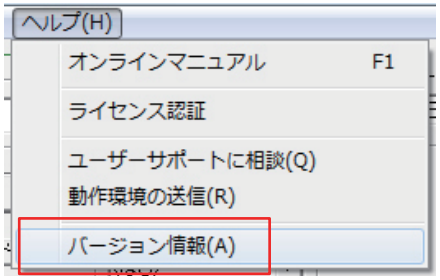
バージョン確認

DA ブラックホールの最新バージョンをインターネット経由で確認します。

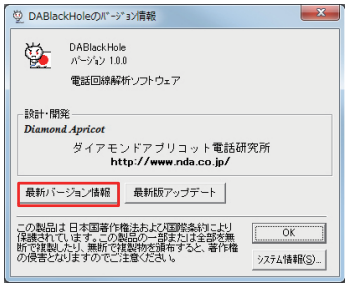
1 バージョン情報を開く

バージョン情報フォームから最新のバージョン情報を確認します。

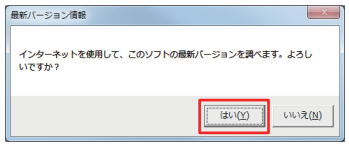
DA ブラックホールを起動した状態から、
ヘルプ (H) →バージョン情報
をクリックします。



［最新バージョン情報］を押します。



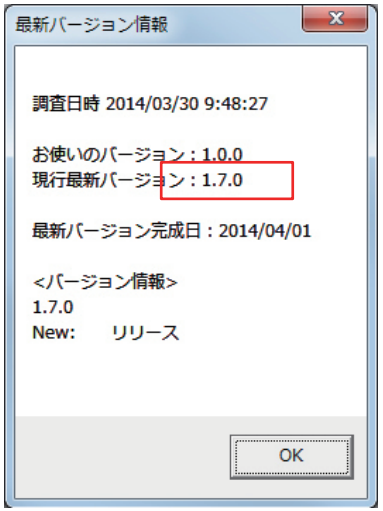
インターネット経由で最新のバージョンを調べる場合は［はい］を押します。



2 最新バージョン情報の表示

最新バージョンの情報が表示されます。

お使いのバージョンと現行最新バージョンを確認し、バージョンが古い場合はアップデートします。



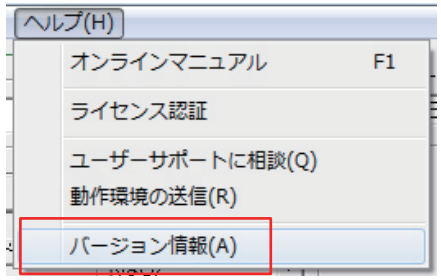
最新版アップデート

インターネット経由でソフトウェアを最新の状態にします。

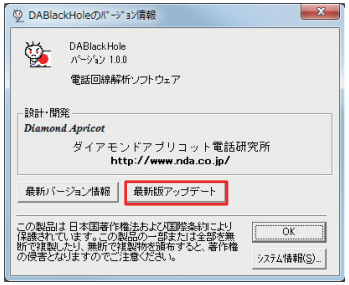
1 バージョン情報を開く

バージョン情報フォームからアップデーターを起動します。

DA ブラックホールを起動した状態から、
ヘルプ (H) →バージョン情報
をクリックします。



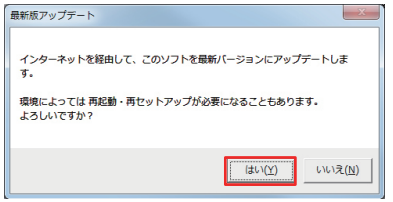
［最新版アップデート］を押します。



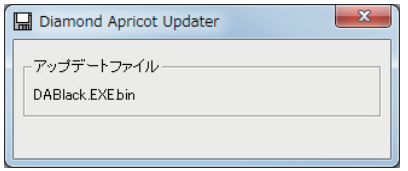
2 アップデート

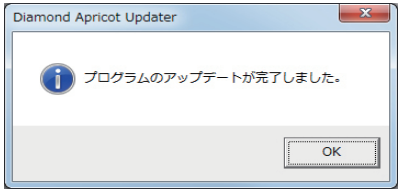
インターネットを経由して、ソフトウェアを最新の状態にします。

アップデートの確認が表示されます。
通常は［はい］を押しますが、通信状態が不安定な場所ではアップデートは行わないでください。



インターネット経由でファイルのダウンロードがはじまります。



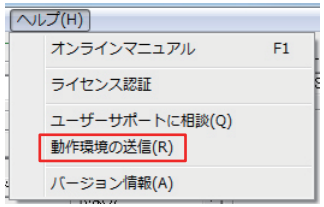


再起動したらバージョン確認を行ってください。

動作環境の送信

障害発生時にスムーズなサポートが期待できます。

DA ブラックホールは、ユーザー固有の環境・および設定情報を、ユーザーサポートに送信する機能があります。セットアップ完了時・または障害発生時に送信することで、障害発生時にスムーズなサポートが期待できるようになります。送信は任意ですが、ご相談時にはなるべく行っておくことをおすすめします。



ソフトを起動後、パソコンをインターネットに接続している状態で、

ヘルプ (H) → [動作環境の送信]

をクリックして 送信を行ってください。

補足

Windows 7/Vista と 通信デバイスの接続

市販の通信デバイスでは、 Windows 7(64bit)/Vista 用のドライバが用意されていない製品があります。

特に「USB 接続」のターミナルアダプタの場合、7/Vista に適合しないドライバーで PC に接続し DA ブラックホールで使用すると、切断不良やハングアップ、ブルースクリーンなどの不具合が生じることがあります。

ターミナルアダプタにシリアルポート（RS232C）がある場合は、シリアルポート接続を推奨します。

もし、お使いの PC にシリアルポートがない場合は、市販の USB シリアル変換ケーブルや RS232C インターフェースボードなどを使用することもできます。

Windows7/64bit に FOMA(docomo) 端末を接続する際の注意

64bit 環境上で FOMA 端末を使用した場合、USB ドライバが不安定な製品があります。DA ブラックホールでは、デバイス設定に端末名が表示されているのに、選択しても、デバイスの再選択を要求されるなどして、表面化します。

その場合、USB モデムドライバのポートの最高速度を 38400bps にすると、大きく改善することがあります。

この操作には Windows の管理者権限が必要です。詳しい方法は、本書の「ポートの最高速度の変更」をごらんください。

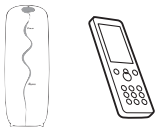
通信機器ハングアップ時の再起動（リセット）手順

通信機器の不具合により正常に解析が行えなくなった場合の再起動（リセット）手順です。

※通信機器 /PC の取扱説明書にに再起動手順が記載されている場合はそれに従ってください。

1 電源を切る

通信機器の電源を切ります。



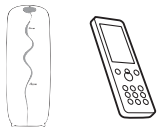
DA ブラックホールを終了します。

PC の電源を切ります。

1 分待ちます。

2 再起動する

通信機器の電源を入れます。



1 分待ちます。

PC の電源を入れます。

DA ブラックホールを起動します。

故障かな？と思ったら

こんなときは		ここを確かめてください	参照
起動について	起動画面が長く表示される	•初めての起動では、接続されている通信機器の調査を行うため、起動に 30 ～ 60 秒ほどかかることがあります。 •「通信デバイス設定」を行っていない状態では、起動に 30 ～ 60 秒ほどかかることがあります。 •解析に使用する通信機器をを接続していない状態で起動すると、起動に 30 ～ 60 秒ほどかかることがあります。	設定
		•Bluetooth デバイスを使用している場合、未使用の Bluetooth シリアルポート設定が PC に残っていると、本ソフトウェア起動時にその Bluetooth 機器の状態を確認するため設定 1 台分につき 30 ～ 60 秒ほど応答を待機します。デバイスマネージャーを使って不要な Bluetooth シリアルポートを削除すると、待機時間がなくなります。	通信機器の接続
	起動画面が表示されたまま 1 分以上変化がない	•管理者権限で実行せず、一般のユーザー権限で実行しようとした場合、いつまでも正常起動しないことがあります。DA ブラックホールのアイコンを右クリックで [管理者として実行 (A)] を選択して起動するなど、管理者権限で起動してください。	インストール
	「同一の DA ブラックホールを二重起動することはできません」と表示される	•同一のクライアントを二重に起動することはできません。別のウインドウで開かれていないか確かめてください。 •複数クライアント（多重起動）を行いたい場合は、異なるディレクトリにインストールを行い、それぞれ個別に起動してください。	複数インストール

こんなときは		ここを確かめてください	参照
ライセンス認証	「ライセンス認証をしてください」と表示される	•本ソフトウェアを使用するにはライセンス認証が必要です。所定期間を過ぎると、起動ができなくなります。	ライセンス認証
	「ライセンス認証を完了するまで ご利用いただけません」と表示される	•本ソフトウェアを使用するにはライセンス認証が必要です。所定期間を過ぎると、起動ができなくなります。 •ライセンス認証を行ったのに表示される場合は、なんらかの理由で、それまでのライセンス認証が解除された可能性があります。再度ライセンス認証を行ってください。 •ライセンス認証には有効期間があります。有効期間を過ぎても再度ライセンス認証を行わなかった場合は、起動ができなくなります。	ライセンス認証
	「ライセンス認証サーバーに接続できませんでした」と表示される	•本ソフトウェアが、お客様の PC（ネットワーク）上から認証サーバーへのアクセスができない状態です。 •PC のネットワークポリシーを確認し、本ソフトウェアが外部サーバーに支障なくアクセスできるように設定する必要があります。 •お客様の都合で PC またはアプリケーションのネットワークポリシーを変更できない場合は、手動によるライセンス認証を行ってください。	ライセンス認証
設定	COM ポートを選択して [OK] しても、通信デバイスの設定に戻ってしまう	•選択した COM ポートに通信機器が接続されていない場合は、通信デバイスの設定に戻ります。 •通信機器のデバイスドライバーと OS の整合性に不具合がある場合、本ソフトウェアでその COM ポートを使用できないことができないことがあります。USB 接続の場合は Bluetooth 接続やシリアルポート接続など、他の接続方法を用いなければならないことがあります。	設定
	接続している通信デバイスが COM ポートに表示されない	•通信デバイスの電源が入っているか確かめてください。 •PC のシリアルポートに通信デバイスを接続している場合、通信デバイス名が表示されず COM1、COM2 といったポート名のみになることがあります。通信デバイスを接続した COM ポートを選択してください。 •USB シリアル変換ケーブルを用いている場合、通信デバイス名は USB シリアル変換ケーブルの名称になります。 •携帯端末を USB 接続している場合、通信モードまたはモデムモード以外（MTP モード・microSD モードなど）にしている場合は COM ポートに表示されないことがあります。	

故障かな？と思ったら

こんなときは		ここを確かめてください	参照
解析	調査元エラーになる	•「通信デバイス設定」が、接続している通信デバイスと異なる場合は調査元エラーになります。 •「通信デバイス設定」の設定値が通信デバイスに適合しない場合は調査元エラーになります。 •携帯端末を USB 接続している場合、モデム以外のポート（Command Port・OBEX ポート）を「通信デバイス設定」の COM ポートに選択していると調査元エラーなどが発生し、正常な解析ができません。	設定
		• 通信デバイスがハングアップしている状態で解析を行うと調査元エラーになります。1 分程度、通信デバイスの電源を切り、再投入して改善するか確かめます。	
	4 件目以降の解析時に調査元エラーになる	•通信機器が解析動作を自動再発信とみなして規制していることがあります。（同一番号の解析は端末設備等規則第 18 条二または第 34 条の三（二）により規制されます） •異なる番号の解析でも、特定の通信機器では自動再発信とみなして規制することがあります。	
	解析中にとつぜん調査元エラーが連続する	•「通信デバイス設定」の呼設定・切断時間が短すぎるなど、通信デバイスの切断不良が起きた場合は、以後の解析でも調査元エラーが連続することがあります。	設定
	特定の局番で、配下の番号がすべて同じ解析結果になる	•地域（交換機）まるごと「同一の解析結果になる」という事象があります。市外局番 - 局番 -FGHJ のうち、「FGHJ の範囲で同一になるパターン」と「GHJ の範囲で同一になるパターン」があります。交換機の更新などにおける移設作業や番号の配番状態の変更などで一時的に発生すると考えられ、多くは数ヶ月程度で正常化しますが、中には 1 年近く継続しているケースもあります。	
	SIP などの IP 通信網（IP 電話等）がアナログ電話で分析表示される	•本ソフトウェアは電気通信事業法 端末設備等規則 第 2 条の定義に基づき「電話用設備（音声の伝送交換を目的）」をアナログ電話、「総合デジタル通信用設備」をデジタル電話と、それぞれ判定する原則に従っています。 •分析表示は参考表示であり、条件によって実際と異なります。	
	マルチアクセス接続で網輻輳（情報提供源：自分の通信デバイス）が発生する	•異なるクライアントからマルチアクセスで同時に解析動作を行った場合は、通信デバイス内で輻輳が生じることがあり、その場合は情報提供源を「自分の通信デバイス」として網輻輳を表示します。	

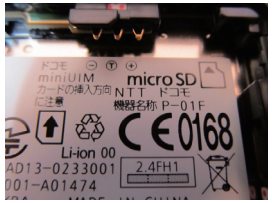
こんなときは		ここを確かめてください	参照
解析	「回線解析に使用する通信機器が、他のアプリケーションで使用されている可能性があります」と表示される	•本ソフトウェア（クライアント）のほかに、同じ COM ポートを使用するソフトウェアがあります。 •本ソフトウェアを起動後に、通信デバイスを切断／再接続するなどして COM ポートが再構成されると、通信が阻害されたと判定し、この表示が行われることがあります。	

機器検証

ご使用の通信デバイスが DA ブラックホールに適性があるか、専門スタッフがお調べします。

申し込み

デジタルカメラ・またはカメラ付き携帯電話で、使用する通信機器の型番（機器名）を撮影してください。（撮影が困難な場合は、ご相談ください）



携帯端末の場合は、電池パックを外した部分に型番が表示されていることがあります。ターミナルアダプタは側面や背面に記載されていることが多くあります。

機器検証のご希望を弊社にお伝えください。

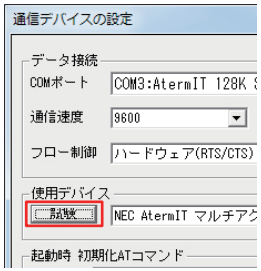
サポートの指示に従い、通信機器の画像をお送りください。

サポートから、専用パスコードが到着します。

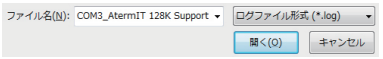
デバイス試験データの作成

パスコードを入力し、BLACKHOLE エンブレムをクリックして、表示メッセージに [OK] します。

[設定] → [通信デバイスの設定] を開くと [使用デバイス] の試験ボタンが有効になっていますので、押して下さい。



デバイス試験データの保存場所を指定します。



約 30 秒～ 1 分ほどでデバイス試験データが作成されます。

デバイス試験データファイルをサポートにお送りください。

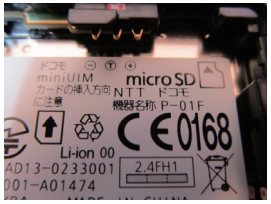
セットアップサービス（有料サポート）

お持ちの PC に DA ブラックホールをセットアップ・またはセットアップ済みのシステムを専門スタッフが修理調整いたします（有料）

申し込み

デジタルカメラ・またはカメラ付き携帯電話で、PC および使用する通信機器の型番（機器名）を撮影してください。（撮影が困難な場合や撮影機器をお持ちでない場合は、メモ等に正確に書きとってください）

PC の型式は、背面に記載されていることが多くあります。



携帯端末の場合は、電池パックを外した部分に型番が表示されています。ターミナルアダプタは側面や背面に記載されていることが多くあります。

専用ページより、画像ファイルをお送りください。

・ファイル送信

https://customer.nda.jp/uploader/

セットアップサービス希望のご連絡をいただきますと、折り返し、料金のお見積りをご返信いたします。

お見積り例

DA ブラックホール 1.7 docomo Elements セットアップ

・Windows7/64bit パソコン

・docomo P-01F を同梱し USB 接続

標準セットアップ

¥21,600

ケーブル取り付け・ドライバ設定 / 調整

¥4,320

合計 ¥25,920（税込）+ 送料

お問合せ・ご質問

http://www.nda.co.jp/help/

●カスタマーサービス（ユーザー登録・各種手続）

https://customer.nda.jp

ダイアモンドアプリコット電話研究所

〒104-0054 東京都中央区勝どき3-2-3 TEL(03)5548-3546（※お電話でのサポートは事前にお申し込みが必要です）